

Kelas  
VIII



# LKPD

(Lembar Kerja Peserta Didik)

Statistika (Ukuran Pemusatan Data)



Nama Anggota Kelompok

Kelas



## Tujuan Pembelajaran

Melalui pengerjaan LKPD ini peserta didik diharapkan dapat:

Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan data (data berkelompok)

## Petunjuk Penggunaan LKPD

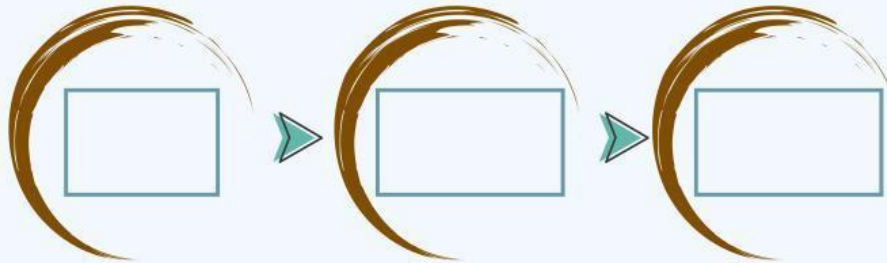
1. Isilah identitas pada tempat yang telah disediakan
2. Baca dan pahami LKPD berikut ini dengan seksama
3. Diskusikan dengan teman sekelompok mengenai permasalahan-permasalahan dan aktivitas yang disajikan dalam LKPD ini.
4. Jika mengalami kesulitan, maka tanyakan kepada guru
5. Tuliskan hasil diskusi pada tempat yang disediakan
6. Kemudian, kerjakan soal latihan yang telah disediakan



# STATISTIKA

## Ukuran Pemusakan Data

Ukuran pemusakan data terdiri dari 3 jenis yaitu:



Untuk mengerjakan soal di bawah  
simaklah video berikut ini!



### Kegiatan 1

Pasangkanlah jawaban yang benar!



Data yang paling sering  
muncul dari sekumpulan data

Mean

Nilai tengah dari sekumpulan  
data setelah diurutkan

Modus

Rata-rata hitung  
suatu data

Median



Tarik garis untuk pasangan yang tepat!



Manakah rumus yang tepat bagi ukuran pemusakan data dibawah ini?



MEAN

$$Tb + \left( \frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) \times p$$

MEDIAN

$$Tb + \left( \frac{\frac{1}{2}n - fk}{f} \right) \times p$$



MODUS

$$\frac{\sum fi \cdot x_i}{\sum fi}$$

Lakukan kegiatan selanjutnya!

## Kegiatan 2



### Permasalahan 1

Tabel di bawah ini menunjukkan hasil nilai ulangan matematika siswa kelas VIII A. Ketua kelas memberitahukan bahwa nilai rata-rata ulangan matematika adalah 80, karena banyak siswa yang mendapatkan nilai 80 sebanyak 8 siswa. Apakah pernyataan dari ketua kelas tersebut benar?

Nilai	Frekuensi
50	2
60	4
70	7
80	8
90	3
100	1

Ayo buktikan pernyataan ketua kelas tersebut benar atau salah dengan mengikuti langkah-langkah berikut ini.



#### Ayo Selidiki!

Dari permasalahan diatas, informasi apa saja yang kalian daatkan?

Diketahui :  
Nilai rata-rata ulangan matematika siswa

Data	Frekuensi
50	2
60	
70	
80	
90	
100	

Ditanyakan:



#### Ayo Rencanakan!

Strategi apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan diatas?

Pilih rumus yang akan digunakan!

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \quad \square$$

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad \square$$

$$\sum f_i = 2 + \square + \square + \square + \square + 1$$





### Selesaikan dan sajikan!



#### Ayo selesaikan?

Kalikan nilai ( $x_i$ ) dengan frekuensi ( $f_i$ ) pada masing-masing kelas interval!

$$f_1 \times x_1 = 50 \times 2 = 100$$

$$f_1 \times x_1 = \boxed{\phantom{000}}$$

$$f_1 \times x_1 = \boxed{\phantom{000}}$$

$$f_1 \times x_1 = \boxed{\phantom{000}}$$

$$f_1 \times x_1 = \boxed{\phantom{000}}$$

$$f_1 \times x_1 = \boxed{\phantom{000}}$$

#### Selanjutnya



Jumlahkan hasil perkalian antara nilai ( $x_i$ ) dengan frekuensi ( $f_i$ ) pada masing-masing kelas interval!

$$\sum f_i \times x_i = 100 + \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}}$$

#### Selanjutnya

Kita akan menghitung nilai rata-ratanya dengan rumus yang dipilih!

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \times x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{\boxed{\phantom{000}}}{\boxed{\phantom{000}}}$$

$$\bar{x} = \boxed{\phantom{000}}$$



### Ayo Menyimpulkan!

Dari permasalahan yang sudah diselesaikan, kesimpulan apa yang dapat diperoleh?

### Kegiatan 3

## Permasalahan 2



Sebanyak 26 orang siswa SMA kelas XII terpilih sebagai sampel dalam penelitian kesehatan di sebuah universitas. Siswa yang terpilih tersebut diukur berat badannya. Hasil pengukuran berat badan siswa disajikan dalam bentuk data seperti di bawah ini.

Berat Badan (kg)	Frekuensi
36-40	8
41-45	6
46-50	5
51-55	4
56-60	3

Berapakah median dari berat badan siswa kelas XII tersebut?



### Ayo Selidiki!

Dari permasalahan diatas, informasi apa saja yang kalian dapatkan?

Diketahui:

Diketahui data berat badan siswa:

Berat Badan (kg)	Frekuensi
36-40	8
41-45	
46-50	
51-55	
56-60	

Ditanyakan:



### Ayo Rencanakan!

Strategi apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan diatas?

Sebelum menggunakan rumus median data kelompok, terlebih dahulu dibuat tabel untuk menghitung frekuensi kumulatif data. Tabelny adalah sebagai berikut.

Ayo rencanakan!

Berat Badan (kg)	Frekuensi (fi)	Frekuensi Kumulatif (fk)
36-40	8	8
41-45	6	14
46-50		
51-55		
56-60		



Selanjutnya adalah menentukan nilai-nilai yang akan digunakan pada rumus

Jumlah data adalah 26, sehingga mediannya terletak diantara data ke  dan  Data tersebut berada pada kelas interval ke-2 (41-45). Kelas interval ke-2 ini kita sebut sebagai kelas median.



Selesaikan dan sajikan!

Ayo selesaikan?

Melalui informasi kelas median, bisa kita peroleh batas bawah kelas median sama dengan 40,5. Frekuensi kumulatif sebelum kelas median adalah 8, dan frekuensi kelas median sama dengan 14. Diketahui juga bahwa panjang kelas sama dengan 5.

Secara Matematis dapat ditulis sebagai berikut.

$$Tb = \boxed{\phantom{00}}$$

$$f = \boxed{\phantom{00}}$$

$$n = \boxed{\phantom{00}}$$

$$p = \boxed{\phantom{00}}$$

$$fk = \boxed{\phantom{00}}$$

Dari nilai-nilai tersebut, dapat kita hitung median dengan menggunakan rumus median data berkelompok.

Ayo selesaikan!





Ayo selesaikan?



$$Me = Tb + \left( \frac{\frac{1}{2}n - fk}{f} \right) \times p$$

$$Me = \boxed{\phantom{00}} + \left( \frac{\frac{1}{2} \boxed{\phantom{00}} - \boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} \right) \times \boxed{\phantom{00}}$$

$$Me = \boxed{\phantom{00}} + \left( \frac{\boxed{\phantom{00}} - \boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} \right) \times \boxed{\phantom{00}}$$

$$Me = \boxed{\phantom{00}} + (\boxed{\phantom{00}}) \times \boxed{\phantom{00}}$$

$$Me = \boxed{\phantom{00}}$$

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



Ayo Simpulkan!



Dari permasalahan yang sudah di selesaikan, apa yang dapat kamu simpulkan?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## Kegiatan 4

Bidang UKS melakukan pendataan tinggi badan pada sekelompok siswa kelas X, data yang diperoleh disajikan dalam tabel berikut. Berapakah cm modus tinggi badan siswa yang terukur?

Tinggi Badan (cm)	Frekuensi
151-155	5
156-160	20
161-165	40
166-170	26
171-175	7

Ayo tentukan modus tingggi badan sekelompok siswa tersebut dengan mengikuti langkah-langkah berikut ini!



### Ayo Selidiki!

Dari permasalahan diatas, informasi apa saja yang kalian dapatkan?

Diketahui:

Diketahui data tinggi badan sekelompok siswa:

Tinggi Badan (cm)	Frekuensi
151-155	5
156-160	
161-165	
166-170	
171-175	7

Ditanyakan:



### Ayo Rencanakan!

Strategi apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan diatas?

Pada tabel tersebut, kelas modus berada pada interval  dengan frekuensi paling besar yakni 40.



Cari tepi bawah dan tepi atas modus

$$Tb = 161 - \frac{1}{2}(161 - 160) = \boxed{\phantom{00}}$$

$$Tb = 165 - \frac{1}{2}(166 - 165) = \boxed{\phantom{00}}$$

Cari selisih frekuensi kelas modus dengan sebelum dan setelah kelas modus!

$$d_1 = 40 - 20 = \boxed{\phantom{00}}$$

$$d_2 = \boxed{\phantom{00}} - \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$



Selesaikan dan sajikan!

Ayo Selesaikan!

$$Mo = Tb + \left( \frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) \times p$$

$$Mo = \boxed{\phantom{00}} + (\boxed{\phantom{00}}) \times \boxed{\phantom{00}}$$

$$Mo = \boxed{\phantom{00}} + \left( \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}}} \right) \times \boxed{\phantom{00}}$$

$$Mo = \boxed{\phantom{00}}$$

# KESIMPULAN

## Ayo Menyimpulkan!

Dari permasalahan yang sudah diselesaikan, apa yang dapat di simpulkan?

Setelah mempelajari kegiatan, kesimpulan apa yang diperoleh. Tuliskan pada kolom berikut



## Ayo menyimpulkan!

